

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – zimski semestar akademske godine 2024./25.

Sveučilišni prijediplomski studij elektrotehnike

Predmet: Elektronika I

Datum	Vrijeme	Prostor	Tema	Izvođač	
			Predavanja	Vježbe / Seminar	
01.10.	12-14 2 (2)	P4	Predstavljanje, opis predmeta i upoznavanje s obvezama studenata. Uvod. Linearni dvopolni elementi.	Prof. N. Stojković	
02.10.	13-15 2 (4)	P4	Poluvodički materijal. Intrinzični i ekstrinzični poluvodiči. Zakon ravnoteže prostornog naboja. Fermijeva energija.	Prof. N. Stojković	
08.10.	12-14 2 (6)	P4	Z1-Z4. Mehanizmi vođenja struje u poluvodičima. Djelovanje električnog polja. Driftna struja. Difuzijska struja.	Prof. N. Stojković	
09.10.	13-15 2 (8)	P4	Mehanizmi generacije i rekombinacije. Z5-Z9.	Prof. N. Stojković	
15.10.	12-14 2 (10)	P4	Planarna tehnologija na siliciju. Z10.	Prof. N. Stojković	
16.10.	13-15 2 (12)	P4	Teorija pn-spoja. Nepropusno polariziran pn-spoj.	Prof. N. Stojković	
22.10.	12-14 2 (14)	P4	Kapacitet reverzno polariziranog pn-spoja. Mehanizmi proboja u nepropusno polariziranom pn-spoju.	Prof. N. Stojković	
23.10.	13-15 2 (16)	P4	Propusno polariziran pn-spoj. Z11-Z14.	Prof. N. Stojković	
29.10.	12-14 2 (18)	P4	Spojna pn-dioda. Z15-Z18.	Prof. N. Stojković	
30.10.	13-15 2 (20)	P4	Tunelska dioda. Protusmjerna dioda. Kapacitivna dioda. Zenerova dioda. Schottkyjeva dioda. Fotodioda. Svijetleća dioda. Sunčane ćelije.	Prof. N. Stojković	
07.-08.11.		L4		Grupa 1, LV1,2 – pn dioda, LED	Asist. Z. Šverko
		L4		Grupa 2, LV1,2 – pn dioda, LED	
		L4		Grupa 3, LV1,2 – pn dioda, LED	
		L4		Grupa 4, LV1,2 – pn dioda, LED	
		L4		Grupa 5, LV1,2 – pn dioda, LED	
12.11.	2 (22)		Kz1.	Prof. N. Stojković Asist. Z. Šverko	
13.11.	13-15 2 (24)	P4	Bipolarni tranzistor: princip rada i osnovna izvedba. Rad tranzistora u normalnom aktivnom području. npn tranzistor u spoju zajedničke baze.	Prof. N. Stojković	

Elektronika I

19.11.	12-14 2 (26)	P4	Izračun istosmjernog faktora strujnog pojačanja u spoju zajedničke baze. Pnp tranzistor u spoju zajedničke baze. Npn tranzistor u spoju zajedničkog emitera. Npn tranzistor u spoju zajedničkog kolektora. Područja rada bipolarnog tranzistora.		Prof. N. Stojković
20.11.	13-15 2 (28)	P4	Zadaci 19-23. Ebers-Mollove jednadžbe za spoj zajedničke baze. Nadomjesni modeli tranzistora. Statičke karakteristike za spoj zajedničke baze.		Prof. N. Stojković Asist. Z. Šverko
21.-22.11.		L4		Grupa 1, LV3,4 – bipolarni tranzistor u spoju ZB, npn i pnp	Asist. Z. Šverko
		L4		Grupa 2, LV3,4 – bipolarni tranzistor u spoju ZB, npn i pnp	
		L4		Grupa 3, LV3,4 – bipolarni tranzistor u spoju ZB, npn i pnp	
		L4		Grupa 4, LV3,4 – bipolarni tranzistor u spoju ZB, npn i pnp	
		L4		Grupa 5, LV3,4 – bipolarni tranzistor u spoju ZB, npn i pnp	
26.11.	12-14 2 (30)	P4	Ebers-Mollove jednadžbe za spoj zajedničkog emitera. Statičke karakteristike za spoj zajedničkog emitera. Modeli i nadomjesni sklopovi realnih tranzistora. Dinamički parametri tranzistora.		Prof. N. Stojković
27.11.	13-15 2 (32)	P4	Hibridni nadomjesni sklop. Visokofrekvencijska svojstva tranzistora. Tranzistor kao sklopka. Ograničenja u radu tranzistora. Zadaci 24-25		Prof. N. Stojković
28.-29.11.		L4		Grupa 1, LV5,6 – bipolarni tranzistor u spoju ZE, npn i pnp	Asist. Z. Šverko
		L4		Grupa 2, LV5,6 – bipolarni tranzistor u spoju ZE, npn i pnp	
		L4		Grupa 3, LV5,6 – bipolarni tranzistor u spoju ZE, npn i pnp	
		L4		Grupa 4, LV5,6 – bipolarni tranzistor u spoju ZE, npn i pnp	
		L4		Grupa 5, LV5,6 – bipolarni tranzistor u spoju ZE, npn i pnp	
03.12.	12-14 2 (34)	P4	Spojni tranzistor s efektom polja: princip rada. JFET kao otpornik. JFET kao pojačalo.		Prof. N. Stojković
04.12.	13-15 2 (36)	P4	Statičke karakteristike JFET-a. Dinamički parametri JFET-a. Nadomjesni sklop JFET-a. Usporedba JFET-a i BJT-a. Zadaci 26-28.		Prof. N. Stojković

05.-06.12.		L4		Grupa 1, LV7,8 – spojni unipolarni tranzistor, n- i p-kanalni	Asist. Z. Šverko
		L4		Grupa 2, LV7,8 – spojni unipolarni tranzistor, n- i p-kanalni	
		L4		Grupa 3, LV7,8 – spojni unipolarni tranzistor, n- i p-kanalni	
		L4		Grupa 4, LV7,8 – spojni unipolarni tranzistor, n- i p-kanalni	
		L4		Grupa 5, LV7,8 – spojni unipolarni tranzistor, n- i p-kanalni	
10.12.	12-14 2 (38)	P4	Unipolarni MOS tranzistor s efektom polja. MOS struktura. Princip rada MOSFET-a. MOSFET kao otpornik. MOSFET kao pojačalo. Statičke karakteristike n-kanalnog MOSFET-a.		Prof. N. Stojković
11.12.	13-15 2 (40)	P4	Statičke karakteristike p-kanalnog MOSFET-a. Mehanizmi proboja u MOS tranzistoru. Skaliranje MOS tranzistora. Dinamička svojstva MOSFET-a. Nadomjesni sklop MOSFET-a. CMOS invertor.		Prof. N. Stojković
12.-13.12.		L4		Grupa 1, LV9,10 – NMOS i PMOS unipolarni tranzistor	Asist. Z. Šverko
		L4		Grupa 2, LV9,10 – NMOS i PMOS unipolarni tranzistor	
		L4		Grupa 3, LV9,10 – NMOS i PMOS unipolarni tranzistor	
		L4		Grupa 4, LV9,10 – NMOS i PMOS unipolarni tranzistor	
		L4		Grupa 5, LV9,10 – NMOS i PMOS unipolarni tranzistor	
17.12.	12-14 2 (42)	P4	Zadaci 29-35.		Prof. N. Stojković
07.01.	2 (44)		Kz2.		Prof. N. Stojković Asist. Z. Šverko
08.01.	13-14 1 (45)	P4	Upoznavanje s rezultatima i priprema za završni ispit.		Prof. N. Stojković

LV – laboratorijska vježba; Kz - kontrolna zadaća.

Napomena: Student u statusu izvanrednog studenta dužan je javiti se nastavniku svakog kolegija u prvom tjednu održavanja nastave radi dogovora o izvršavanju obaveza.